

**WEST**

Generate Collection

L5: Entry 1 of 2

File: JPAB

Apr 24, 1990

PUB-NO: JP402111516A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02111516 A

TITLE: INJECTION MOLD

PUBN-DATE: April 24, 1990

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

ABE, YUTAKA

ASAYAMA, MASAHIRO

NISHIDA, KATSUTOSHI

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

TOSHIBA CORP

N/A

APPL-NO: JP63264342

APPL-DATE: October 20, 1988

US-CL-CURRENT: 425/542

INT-CL (IPC): B29C 45/37

## ABSTRACT:

PURPOSE: To make it possible to stably mold a product having a high quality required for an optical disc and the like and to lengthen the service life of a mold by a method wherein a thin dense ceramic film is produced by chemical vapor deposition(CVD) on at least one cavity constitutional surface of the fixed mold part and movable mold part of an injection mold.

CONSTITUTION: Thin SiC films 13 and 23 are respectively produced by CVD on the surfaces of cavity constitutional parts 12 and 22, which are respectively made of reaction-sintered SiC and then respectively fixed with adhesive to a fixed mold main body 11 and a movable mold main body 21, both of which are made of special stainless steel. The surfaces of the thin films 13 and 23 are polished and, after that, lapped so as to produce a fixed mold part 10 and a movable mold part 20. A compact disc molded by said mold has very smooth surfaces. Further, no development of wear mark, scratch, haze and the like occurs on the cavity constitutional surfaces even after 4,000,000 molding shots.

COPYRIGHT: (C)1990, JPO&amp;Japio

# 公開実用平成 2-11516

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平2-111516

⑬ Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)9月6日

B 29 C 47/92

6660-4F

47/36

6660-4F

// B 29 K 21:00

審査請求 有 請求項の数 1 (全 頁)

⑭ 考案の名称 塑性材料の計量押出装置

⑮ 実 願 平1-17812

⑯ 出 願 平1(1989)2月20日

⑰ 考 案 者 米 倉 志 朗 長野県長野市松代町東條3037-2

⑱ 出 願 人 株式会社三葉製作所 東京都品川区小山5丁目1番1号

⑲ 代 理 人 弁理士 福田 武通 外1名

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

#### 塑性材料の計量押出装置

### 2. 実用新案登録請求の範囲

計量シリンダの材料受け出し行程を所要長さに規制することにより、該シリンダの材料受入、送出量を一定に保つ塑性材料の計量供給装置において、

上記計量シリンダは、そのピストン又はプランジャをシリンダの最後部まで引戻した時、シリンダ内部から外部へ通ずる位置に材料排出口を有する事を特徴とする塑性材料の計量押出装置。

### 3. 考案の詳細な説明

#### 〈産業上の利用分野〉

この考案はゴム、合成樹脂等の塑性材料を一回ごとに計量して、正確に所要量ずつ押出す装置に関し、特に供給する材料を変える時、簡単に対応できるものを提供する。

#### 〈従来技術〉

従来のゴム計量押出装置の二例を第3, 4図に示す。いずれも計量シリンダ1の材料受け出し行程 $l$ を所要長さに規制することにより、シリンダ1の材料受入、送出量を一定に保つもので、計量シリンダ1のプランジャ2が進退する行程 $l$ の下限は、プランジャの錐2aがシリンダ1の上端に当たる位置であり、上限はプランジャ2の上端がスペーサ3に当たって停まる位置である。スペーサ3の厚みを変えるとプランジャ2の行程 $l$ が変わり、材料押出量が変わる。スペーサ3を支えるのはプレスの固定機枠4で、プランジャの錐2aを押下げるのはプレスの押圧板5である。

第3, 4図の例の相違は、計量シリンダ1から押出した材料の処理と、計量シリンダへの材料供給とで、いずれの方式にもこの考案は適用できる。第3図ではプランジャ1が下限に達したら、流体圧シリンダ6によりシャッター7を鎖線位置へ進めて、押出された定量材 $m$ を切り離し、出口を閉じる。第4図では薄刃8を流体圧シリンダなどで押し下げて定量材 $m$ を切り離す。

プランジャ 2 を引き上げつゝ計量シリンダ 1 内へ下から材料 M を押込むには、第 3 図では供給シリンダ 9 の大径プランジャ 9a により押出される材料 M の通路の二方向切替弁 10 を開き、第 4 図では送給シリンダ 11 のスクリー 11a により供給される材料 M の通路の三方向切替弁 12 を、図の状態から反時計方向へ 90° 回して行なう。

〈考案が解決しようとする課題〉

第 3、4 図、いずれの方式も材料供給部から材料が外へ出るまでの材料通路は、常に材料 M で満たされている。従って新しい材料に切換える際は、通路に残った前の材料 M をきれいに除去しなければならない。特に第 4 図の方式では面倒で通路部品全体を分解して、清掃しなければならない。

この清掃作業は少なからぬ労力と時間を要し、供給材料切換えのための運転中止時間を長くしている。

〈課題を解決するための手段〉

この考案の塑性材料の計量押出装置は、計量シ



リンダの材料受け出し行程を所要長さに規制することにより、該シリンダの材料受入、送出量を一定に保つ塑性材料の計量供給装置において、

上記計量シリンダは、そのピストン又はプランジャをシリンダの最後部まで引戻した時、シリンダ内部から外部へ通ずる位置に材料排出口を有する事を特徴とする。

#### （作 用）

この考案は材料通路や切換弁内の残留材料を、人手によってかき出すのではなく計量シリンダの内部に新しい材料を送り込み、送り込んだ新しい材料で計量シリンダ内の残留材料を後に押進めて、特設した排出口から外部へ押出す。

すなわち、この考案の計量シリンダは、プランジャを常時はそこまで戻ることのない最後部まで戻すと、シリンダに特設した材料排出口が開くようにしているから、新しい材料によってシリンダの奥へ押込まれた残留材料が排出口からシリンダへ出て行く。排出口から出てくる残留材料が尽きて、新しい材料に変ったら、新材料の送給を停め

る。そして計量シリンダ内の新材料を一たん供給部へ戻すか、正規の材料出口へ押出した後、改めてスペンサー等により計量シリンダの材料受け出し行程を所要長さに規制して、通常の計量押出しの運転を再開するのである。

#### 〈実 施 例〉

第1図はこの考案の一実施例の、計量後、押出前の状態、第2図は新旧材料の入替え中の状態を示す。

この考案は前述のように、第3, 4図、いずれの方式にも適用できるが、第1, 2図は第4図の方式でもって画いた。第1図と第4図を見比べて異なるのは、計量シリンダ1の上部に材料排出口13が加わっただけである。従って、その排出口13を使用する材料切替え時以外は、従来と変わりなく、プランジャ2は工程2だけ進退して同一材料の計量押出しを繰返す。すなわち第4図のプランジャ2の押出し終了に続いて、薄刃8が定量材mを切離したら、押圧板5を第1図の位置へ戻し、三方切替え弁12を第2図の向きに変えて、材

料供給部のスクリュウ11aにより、材料Mを計量シリンダ1内へ押込み、プランジャ2を上限に達せしめて計量を終り、三方切替弁12を再び第4図の向きに変え、計量した材料Mを押出す態勢にした所が第1図の状態である。

このようにして材料Mの計量と押出しを交互に繰返した後、材料を切替える際、この考案によれば残留材料の清掃をしないで、新しい材料M'を直ちに送給する。すなわち第3図の方式なら大径プランジャ9aを後退させ、供給シリンダ9内の残留材料Mが多ければ取り出し、少なければそのまま、新材料M'を詰め、圧送する。第4図の方式では送給シリンダ11の材料供給口へ新材料M'を供給する。すると新材料M'は、途中の残留材料Mのすべてを後方から押進めて、第2図のよに計量シリンダ1のプランジャ2を最後部まで押上げ、その結果、開口したシリンダ管壁の材料排出口13数個から外部へ押出してゆく。排出口13から新材料M'が出て来たら、もはや残留材料Mが無くなった訳であるから、上方に待機させていた押



圧板 5 によりプランジャ 2 を押下げる。これにより計量シリンダ 1 内を満たした新材料 M' は切替弁 12 を第 1 図の向きにして、材料押出口 15 から排出される。こうしてプランジャ 2 を行程の下限に停める。

その間に、材料押出口 15 にはめた口金 14 を新材料 M' 用の寸法のものに取替えるが、その際、切替弁 12 の出口に残留材料があったら掃除してから、口金 14 をはめる。またプランジャ 2 の上昇行程、つまり計量シリンダ 1 の材料受け出し量が新材料 M' の一回の押出量になるよう、第 1, 4 図のように該当する厚みのスペーサ 3 をプレス機枠 4 に当てがう。

これで正常運転の準備が終ったわけで、従来通り、送給シリンダ 11 から計量シリンダ 1 へ新材料 M' を送込んでプランジャ 2 を工程 1 の上限まで押上げ、そこで切替弁 12 を第 1, 4 図の向きにして、押圧板 5 によりプランジャ 2 を下限まで圧下すれば、口金 14 から所要量の新材料 M' が押出されるのである。

以上、一実施例について説明したが、この考案は実施条件により、当業者の周知技術により、多様に変化し、応用し得ることは言うまでもない。

#### 〈考案の効果〉

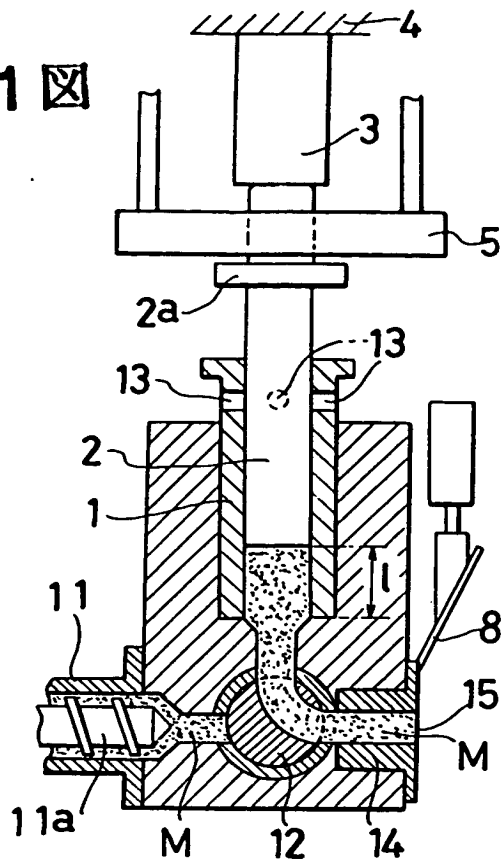
この考案はゴム等、塑性材料の計量押出装置の押出材料切替え時、装置内残留材料の除去清掃に少なからぬ労力と時間を費やし、運転効率を下げていた問題をほぼ完全に解決した。

それは計量シリンダの後部に材料排出口を新設し、プランジャはその排出口を開口させる所まで引戻せるようにするだけの簡単な改造で、上のような成果を得たのであって、実用上の効果は絶大である。

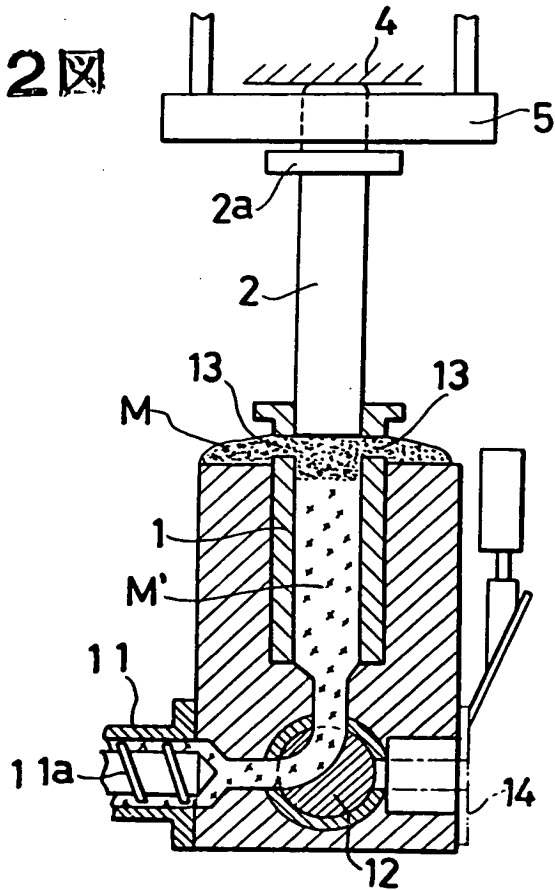
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの考案の一実施例の縦断面説明図、第2図は同じく材料切替え時の状態説明図、第3、4図は従来 of 計量押出装置の二例の説明図で、図中、1は計量シリンダ、2はそのプランジャ、13は材料排出口を示す。

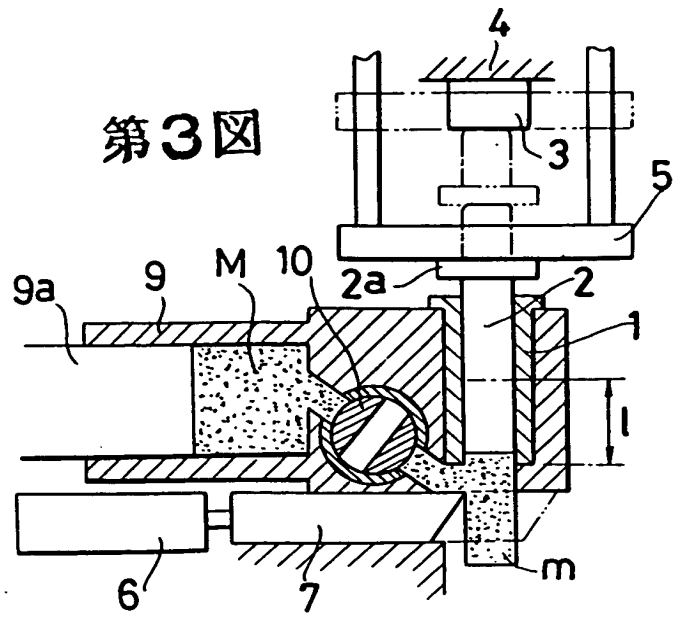
第1図



第2図



第3図



1---計量シリンダ  
2---フランジ  
13---材料排出口

第4図

